

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/013424



PCT

537,483

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference B02/0694PC	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/013424	International filing date (day/month/year) 28 November 2003 (28.11.2003)	Priority date (day/month/year) 03 December 2002 (03.12.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07D 203/08		
Applicant BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 29 June 2004 (29.06.2004)	Date of completion of this report 03 March 2005 (03.03.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP2003/013424

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages 1-11, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages 1-12, filed with the letter of 16 December 2004 (16.12.2004)
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

- These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/13424

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement.

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-12	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-12	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

The following documents are considered to be relevant prior art:

- (A) JP-A-59 221 321
- (B) JP-A-56 054 623
- (C) US 4 025 503
- (D) US 2003/208033.

(D), being an intermediary document, is not taken into consideration in the international phase.

#### Novelty

The present compositions appear to be novel in relation to the abstracts of (A) and (B) and novel within the meaning of PCT Article 33(2) in relation to (C). However, no translations of the two Japanese patents (A) and (B) are currently on file, and therefore novelty in relation thereto cannot be acknowledged at present.

#### Inventive step

The problem addressed by the present application can be considered that of providing further aziridine compositions which are suitable as hardening

constituents for formulations in the fields of leather treatment, coatings, textile printing and paints. (B) is considered to be the closest prior art, because it discloses aziridine compositions as hardening constituents in the field of coatings of photographic materials. However, until the essential difference between the present application and the disclosure of (B) has been fully clarified, a positive assessment of the presence of inventive step within the meaning of PCT Article 33(3) is not possible.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

RECEIVED 07 MAR 2005

WIPO PCT


Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B02/0694PC	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13424	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28.11.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 03.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07D203/08		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  29.06.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  03.03.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Hanisch, I  Tel. +49 89 2399-7880



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-12 eingegangen am 16.12.2004 mit Schreiben vom 13.12.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche

Nein: Ansprüche 1-12

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche

Nein: Ansprüche 1-12

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche: 1-12

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

**Zu Punkt V.**

Als relevanter Stand der Technik werden die folgenden Dokumente angesehen:

- (A) JP 59221321
- (B) JP 56054623
- (C) US 4025503
- (D) US 030208033

Dabei wird (D) als intermediäres Dokument in der internationalen Phase nicht in Betracht gezogen.

**Neuheit**

Die vorliegenden Zusammensetzungen scheinen neu gegenüber den Abstracts von (A) und (B) und neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT gegenüber (C) zu sein. Jedoch liegen derzeit keine Übersetzungen der beiden japanischen Patente (A) und (B) vor, so dass Neuheit gegenüber diesen derzeit noch nicht zuerkannt werden kann.

**Erfinderische Tätigkeit**

Als Aufgabe der vorliegenden Anmeldung wird die Bereitstellung von weiteren Aziridinzusammensetzungen gesehen, die sich als Härterkomponenten für Formulierungen im Bereich der Lederbehandlung, der Beschichtungen, des Textildrucks und der Lacke eignen. (B) wird als der nächstliegende Stand der Technik angesehen, da darin Aziridinzusammensetzungen als Härterkomponenten im Bereich der Beschichtungen von photographischen Materialien offenbart werden. Solange der essentielle Unterschied der vorliegenden Anmeldung zur Offenbarung von (B) noch nicht eindeutig geklärt ist, ist eine positive Beurteilung des Vorliegens einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT jedoch noch nicht möglich.

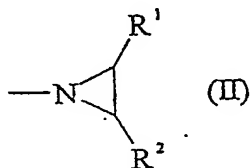


## Geänderte Patentansprüche (Reinform)

5. 1. Zusammensetzung, enthaltend mindestens eine polyfunktionelle Aziridinverbindung, 1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octan und ein polares, nicht reaktives Lösemittel, dadurch gekennzeichnet; dass der Gehalt an 1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octan 0,1 bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf die Zusammensetzung, beträgt.

10

2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die polyfunktionelle Aziridinverbindung mindestens zwei Struktureinheiten der allgemeinen Formel (II) enthält,



15

in der R¹ und R², unabhängig voneinander, jeweils ein Wasserstoffatom oder einen gegebenenfalls funktionalisierten Alkyl-, Alkenyl-, Aryl- oder Aralkylrest bedeuten.

20

3. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehalt an Lösemittel 1 bis 50 Gew.-%, jeweils bezogen auf die Zusammensetzung, beträgt.

25

4. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die polyfunktionelle Aziridinverbindung ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus den Michael-Additionsprodukten von gegebenenfalls substituiertem Ethylenimin an  $\alpha,\beta$ -ungesättigte Carbonsäureester mehrwertiger Alkohole und den Additionsprodukten von gegebenenfalls substituiertem Ethylenimin an Polyisocyanaten.

30

5. Verfahren zur Herstellung einer Zusammensetzung nach den Ansprüchen 1 bis 4, gekennzeichnet durch die folgenden Verfahrensschritte:

- (a) Bereitstellung einer Mischung aus gegebenenfalls substituiertem Ethylenimin und 1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octan;

(b) Zugabe mindestens eines mit  $\alpha,\beta$ -ungesättigten Carbonsäuren veresterten mehrwertigen Alkohols und/oder mindestens eines Polyisocyanates.

- 5 6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Alkohol ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Trimethylolpropan, Neopentylglykol, Glycérin, Pentaerythrit, 4,4'-Isopropylidendiphenol und 4,4'-Methyldiphenol.
- 10 7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die  $\alpha,\beta$ -ungesättigte Carbonsäure ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Acryl- und Methacrylsäure, Crotonsäure und Zimtsäure.
- 15 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Polyisocyanat ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Hexamethyldiisocyanat, 4,4'-Methylen-bis-(phenylisocyanat) und 1,3,5-Tris( $\omega$ -hexamethylenisocyanato)-biuret.
- 20 9. Zusammensetzung, erhältlich durch das Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8.
10. Verwendung der Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder 9 als Härterkomponente für Formulierungen im Bereich der Lederbehandlung, der Beschichtungen, des Textildrucks und der Lacke.
- 25 11. Verwendung von 1,4-Diazabicyclo[2.2.2]octan zur Stabilisierung von aziridinhaltigen Verbindungen und Zusammensetzungen.
- 30 12. Lederbehandlungsmittel, Beschichtungsmittel, Textildruckmittel oder Lacke, enthaltend eine Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder 9 als Härterkomponente.